Anno XIII. 1 Dicembre 1923. Num. 9-10.

Rivista di Patologia Vegetale

Diretta dal Prof. LUIGI MONTEMARTINI

DIRETTORE DEL LABORATORIO CRITTOGAMICO DI PAVIA

Direzione e Amministrazione; Prof. Luigi Montemartini - Pavia

LAVORI ORIGINALI

MALUSIO TURCONI

NOTE DI PATOLOGIA VEGETALE

1. - Un'infezione di *Botrytis cinerea* Pers. in giovani frutti di vaniglia (*Vanilla planifolia* Andr.).

Nelle serre dell' Orto Botanico di Pavia si coltiva da tempo la vaniglia (*Vanilla planifolia* Andr.) dalla quale tutti gli anni si ottengono frutti mediante impollinazione artificiale.

Dalla pianta di vaniglia coltivata nella serra « *Calidarium* » che per l' addietro diede sempre una sola fioritura, solitamente in aprile-maggio, si ebbero invece quest' anno due diverse fioriture: una precoce, primaverile, a fine marzo ed in principio d' aprile; l' altra estiva in luglio-agosto. Nella prima si ebbe la produzione di dodici fiori che vennero fecondati con impollinazione artificiale come sempre usando tutte quelle precauzioni che una tale operazione richiede.

A fecondazione avvenuta i perigonii fiorali, cogli stili, avvizziti rimangono pur sempre attaccati, per un tempo più o

meno lungo, ai rispettivi ovari fecondati cioè ai giovani frutti, talvolta fino quasi alla maturazione del frutto stesso.

Una diecina di giorni dopo la fecondazione, alcuni giovani frutti cominciarono ad assumere una colorazione brunastra all'apice dal quale nel contempo il perigonio fiorale si staccava e cadeva. La colorazione nerastra andava poi gradatamente accentuandosi e si estendeva sempre più verso la base del frutto.

L'esame microscopico rivelò facilmente nella porzione annerita la presenza di un abbondante micelio, grosso, granuloso, settato, ramificato, che insinuandosi fra le cellule e penetrando nelle loro cavità invadeva tutti i tessuti dei quali provocava la necrosi.

In alcuni frutti infetti, tenuti in osservazione in scatola Petri, mentre l'annerimento si estendeva a tutto il frutto, dopo un giorno cominciò a formarsi sulla parte apicale una muffa grigia-bruniccia, costituita da numerosi conidiofori, con spore, riferibili alla comune mucedinea *Botrytis cinerea* Pers.

La formazione e comparsa dei conidiofori procedeva quindi come l'infezione dall'apice alla base del frutto, che finiva per essere tutto ricoperto dalla caratteristica muffa.

Dal modo di iniziarsi e di procedere dell'infezione risultava evidente che essa doveva provenire dai perigoni avvizziti ancora attaccati ai frutti: infatti in quelli che potei esaminare riscontrai pure il micelio della Botrytis, specialmente abbondante negli stili dai quali poteva passare nei frutti.

Colla temperatura e la grande umidità dell'ambiente (data dal tempo piovoso ed anche da irrorazioni con soluzioni di estratto di tabacco fatte in quei giorni a molte piante della serra per liberarle dagli insetti) le spore della *Botrytis cinerea* arrivate per qualche causa sopra e dentro i fiori avvizziti e umidicci, trovavano ottimo substrato e condizioni assai favorevoli di sviluppo e di vegetazione così che il micelio acquistava vigore e virulenza tali da poter poi intaccare, penetrare, invadere ed uccidere i tessuti vivi dei giovani frutti.

Dei dodici frutti che formavano il grappolo della prima fioritura, undici vennero attaccati dal parassita e si dovettero asportare prima che vi si formassero i conidiofori e le spore. Uno solo rimase immune, l'ultimo fecondato, forse perchè, col tempo rimessosi al bello, era cessata l'umidità e si era inoltre staccato dal frutto il fiore avvizzito prima che lo scarso micelio in esso presente, di sviluppo debole, stentato, per mancanza del l'ottimo coefficiente di umidità, avesse potuto raggiungere ed intaccare il frutto.

L'unico superstite del grappolo ebbe naturalmente un più forte sviluppo raggiungendo dimensioni superiori alle solite.

Nella fioritura estiva la pianta produsse 36 fiori riuniti in due grappoli; se ne poterono fecondare 32 dalla fine di luglio alla metà di agosto con tempo bello, asciutto. Non si verificò più alcuna infezione e così della seconda fioritura si hanno ora due bei grappoli; uno di 20 l'altro di 12 frutti.

Come è noto, la *Botrytis cinerea* Pers., mucedinea diffusissima che vive ordinariamente soprofita su organi morti di un gran numero di piante, può, in date condizioni, comportarsi da vero parassita attaccando piante vive con danni talora assai rilevanti.

La specie presenta una grande variabilità di forme, derivate talora solo da diversità di substrato e da condizioni speciali di sviluppo, onde il Ferraris ([1]) seguendo il Lindau ([2]) ha riunito sotto il nome specifico più antico di *Botrytis cinerea* Pers. forme prima considerate da molti autori come specie distinte quali *Botrytis vulgaris* Fr., *B. Douglasii* Tubeuf e parecchie altre.

Oltre ai comuni casi di parassitismo della *Botrytis* ripetutamente citati nelle varie rassegne crittogamiche e relazioni

---

([1]) FERRARIS T., *Hyphales*. – In « Flora italica cryptogama », Pars I: Fungi.

([2]) LINDAU G., *Hyphomycetes*. - In « Rabenhorst's kryptogamen Flora », 2[te] Auflage, Bd. I, Pilze VIII Abt. Leipzig 1902.

fitopatologiche italiane e straniere, ed a quelli speciali indicati in note sulla *Botrytis vulgaris* dal Prof. Montemartini [1] e dal D.r Politis [2] altri ne furono esaminati e descritti che meritano di essere menzionati.

Così il Peters [3] ha segnalato e descritto un' infezione di *Botrytis cinerea* su giovani piantine di tabacco, Montemartini [4] sopra foglie di camelia, Köck [5] su rami di uva spina, Buerly [6] su rami e frutti di fico, Markowski [7] sopra *Aesculus parviflora* ed *Aesculus Hippocastanum*, Westerdijk [8] su piante di lino, Duysen [9] su colza, Brittlebank [10] sopra piante di Passiflora, Ferraris e Ciferri [11] su piante di Funkia.

Fawcett [12] segnala la *Botrytis vulgaris* come agente causa di gommosi nelle piante di limone in California ; Gleisberg [13]

---

[1] MONTEMARTINI L., *Una malattia delle Tuberose dovuta alla Botrytis vulgaris* Fr. « Atti Ist. Bott. di Pavia », Ser. II, Vol. XI, p. 297.

[2] POLITIS J., *Una nuova malattia del Mughetto dovuta alla Botrytis vulgaris* Fr. « Rivista di Pat. Veget. », An. V (1911), pag. 145.

[3] PETERS L. *Krankheiten des Tabaks.* - « Mitt. a. d. K. Biolog. Anstalt f. Land u. Forswirtsch. ». H. 13. S. 15. Berlin 1912.

[4] MONTEMARTINI L., *Malattie nuove o rare... :* 3) *La Botrytis vulgaris parassita delle camelie.*- « Riv. Pat. Veg. », VI, pag. 207. Pavia 1913.

[5] KÖCK G., *Eine neue Krankheit auf Stachelbeerzweigen.* - « Der Obstzüchter », n. 6. Wien 1913.

[6] BUERLY B. W., *Note on a Botrytis disease of Fig trees.* - « Kew Bulletin Miscell. Inform. », n. 9, 1918.

[7] MARKOWSKI A., *Botrytis cinerea als Parasit auf Aesculus parviflora und Aesculus Hippocastanum.* - « Beiträge z. Biol. d. Pflanzen », 1917, Bd. 13, S. 347.

[8] WESTERDIJK J., *Neueres über Flachskrankheiten.* - « Jahresber. d. Verein. f. Angew. Botanik », 16 Jg., 1918, S. 1-8.

[9] DUYSEN F., *Einiges über das Vorkommen von Botrytis cinerea auf Raps.* « Mitt. d. D. Landwirtsch. Gesellschaft », 1919, S. 450.

[10] BRITTLEBANK C. C., *Diseases of plants new to Victoria.* - « Journ. Dept. Agr. of Victoria », Vol. 19 (1919), p. 626.

[11] FERRARIS T. e CIFERRI R., *La mucedinea Botrytis vulgaris su le Gigliacee ornamentali Fnnkia ovata e F. subcordata.* « La Costa Azzurra Agric. Floreale » - An. II, n. 1. S. Remo 1921.

[12] FAWCETT H. S., *Two fungi as causal agent in gummosis of lemon trees in California.* - « Monthl. Bull. Statt. Comm. Hort. », 1913, p. 601.

[13] GLEISBERG W., *Botrytis-Erkrankungen.* - Gartenflora 70 Jg. 1921, S. 13-19.

descrive casi di infezioni di *B. cinerea* portate da fiori caduti di *Robinia Pseudacacia* che con tempo umido marcivano su foglie di diverse piante, deducendone che il fungo aveva bisogno di un substrato marcescente e di una certa umidità per attaccare parti vive di piante.

E Busgen [1] pure mette in evidenza la natura parassitaria di questa mucedinea con infezioni artificiali sopra foglie ferite o intatte di 171 specie di piante. Le infezioni fatte in punti feriti di foglie riuscirono tutte senza eccezione, mentre di 171 foglie infettate sulla pagina superiore intatta 84 restarono immuni.

Ai casi già noti di parassitismo della *Botrytis cinerea* va ora aggiunto questo nuovo da me esaminato sui frutti della preziosa orchidea.

* * *

2. - Nuove forme di micromiceti parassiti della glicine (*Wistaria chinensis* D. C.).

Nel 1915 il prof. Gustavo Vagliasindi, allora Direttore della Cattedra ambulante d'Agricoltura di San Remo, inviava per esame a questo Laboratorio Crittogamico delle foglie malate di glicine da lui raccolte in Sicilia a Randazzo.

Le foglie presentavano delle macchie secche, biancastre, per lo più apicali, estese fino ad un terzo od anche a metà del lembo. Notavansi disseminati in esse dei puntini nerastri che all'esame microscopico risultarono formati da picnidi globosi del diametro di 100-120 μ e contenenti spore oblunghe, dapprima ialine e continue, a maturazione più scure, quasi clorine e divise da un setto nella parte mediana, delle dimensioni di 8-10 $\times$ 3 μ, e

(1) BUSGEN M., *Biologischen Studien mit Botrytis cinerea*. - Flora, N. F. Bd. 11, 1918, S. 606-620.

riferibili quindi alla già nota sferioidea *Ascochyta Wistariae* Fl. Tassi ([1]).

Nelle sezioni di lembo infetto sottoposte all' esame microscopico, frammisti ai picnidi e originantisi dallo stesso micelio che invadeva i tessuti, notavansi inoltre dei periteci di uguale grandezza dei picnidi, ma più scuri, a contenuto stromatico, ialino, non ancora differenziato, che dovevano certamente essere gli organi di fruttificazione ancora immaturi della forma ascofora. Non si potè avere allora altro materiale dalla Sicilia e quello inviato fu conservato a parte.

Avendone quest' anno ripreso lo studio vi potei esaminare periteci maturi contenenti degli aschi ovato-oblunghi, obclavati, sessili, più o meno rigonfi alla base, che si restringono nella parte superiore terminando in un apice largamente ottuso e con membrana ispessita. Misurano 45–55 μ in lunghezza per 16–22 μ nella larghezza massima e contengono otto spore ialine, ellittiche-oblunghe, ad estremità ottuse, con un setto nella parte mediana, senza restringimento, lunghe 15–20 μ, larghe 6-7 μ.

Per tali caratteri questa forma ascofora va dunque ascritta al genere *Sphaerella* fra le *Sphaeriaceae*, *Hyalodidymae*.

Sulle foglie della glicine fu già segnalata e descritta dal Cooke una specie di *Sphaerella* dalla quale però questa da me esaminata, come si può facilmente rilevare dalla breve diagnosi incompleta data dal Cooke ([2]), è ben distinta pei diversi caratteri morfologici dei periteci, aschi e spore, specialmente poi per la forma caratteristica degli aschi, forma comune a poche

---

([1]) Tassi Fl., *Altre nuove specie di Micromiceti.* – In « Bull. del Labor. ed Orto Botanico di Siena », Vol. II, pag. 231. Siena 1899. Vedi anche Sacc. Syll. XVI, pag. 928.

([2]) ***Sphaerella Wistariae*** Cooke in Grew. VII, p. 53. – *Punctiformis, sparsa; peritheciis semi-immersis, atris, minimis; ascis clavatis; sporidiis ellipticis, uniseptatis.* 8 ∨ 3.

Hab. in foliis *Wistariae sinensis*, Alken Carol. Am. bor.

delle numerosissime specie di *Sphaerella* fin'ora descritte. E da quelle colle quali ha comune la forma degli aschi, si differenzia poi per la diversa matrice e per altri caratteri delle macchie dei periteci e delle ascopore. La ritengo quindi una specie nuova per la scienza e la denomino *Sphaerella wistaricola* dandone la seguente diagnosi latina:

Sphaerella wistaricola n. sp. *Peritheciis minutis, nigris, in maculis amphigenis, apicalibus, pallide-avellaneis vel albidis*, 1-2 cm. *latis insidentibus, globulosis,* 100-120 μ diam., *ostiolo prominulo vix erumpentibus, excipulo pseudoparenchymatico atro-fuligineo; ascis ovato-oblongis vel obclavatis, sessilibus, basi plus minusve ventricosis, apice attenuatis, rotundato-obtusis ibique crasse tunicatis,* 45-55 × 16-22 μ; *sporidiis in parte asci superiore mono- vel distichis, in inferiore tristichis, ellipsoideo-oblongis, medio septatis, non constrictis,* 15-20 × 6-7 μ, *hyalinis.*

Status pycnidicus videtur *Ascochyta Wistariae* Fl. Tassi. Hab. in foliis *Wistariae chinensis,* Randazzo (Sicilia).

Benchè non abbia ancora potuto provare sperimentalmente il nesso genetico fra la *Ascochyta Wistariae* e la *Sphaerella wistaricola,* pure, per la presenza nelle medesime sezioni delle due forme originantisi da uno stesso micelio e pel fatto che anche di altre specie di *Sphaerella* è già noto uno stadio picnidico di *Ascochyta,* si può ritenere la nuova specie da me descritta come forma perfetta ascofora della *Ascochyta Wistariae* Fl. Tassi.

Delle foglie di glicine esaminate, alcune presentavano delle macchie secche, biancastre, apicali o marginali in corrispondenza alle quali il lembo era divenuto più floscio per disorganizzazione dei tessuti. In tali macchie ho riscontrato in maggioranza periteci del pirenomicete *Pleospora infectoria* Fk. e il rispettivo stadio conidico *Alternaria tenuis.*

Vi si notavano inoltre dei picnidi bruni, per lo più globosi, talora leggermente depressi, del diametro di 200-250 μ, conte-

nenti spore brune, cilindriche, diritte o variamente incurvate, con estremità ottuse e con 7 a 10 setti trasversali, lunghe 30-45 μ larghe 6 μ; riferibili quindi al genere *Hendersonia* nelle *Sphaerioideae, Phragmosporae*. Questa forma è ben distinta dalla *Hendersonia Wistariae* riscontrata dal Cooke [1] su rami di glicine, come si può facilmente vedere dal confronto delle diagnosi sotto riportate, e si differenzia pure dalle altre specie di Hendersonia fin' ora note specialmente pei particolari caratteri delle spore in base alle quali la denomino *Hendersonia septorioides*.

Hendersonia septorioides n. sp. *Pycnidiis brunneis, in maculis albidis, apicalibus vel marginalibus sparsis, globosis vel globoso-depressis,* 200-250 μ diam., *ostiolatis; sporulis cylindraceis, utrinque leniter attenuatis, obtusiusculis, rectis vel varie incurvatis,* 7-10-*septatis, ad septa non constrictis,* 30-45 × 6 μ, *fuligineis.*

Hab. in foliis *Wistariae chinensis* Randazzo (Sicilia).

Se questa Hendersonia possa essere lo stadio picnidico della Pleospora o sia invece soltanto una forma concomitante, non ho potuto assodare.

Dal Laboratorio Crittogamico di Pavia, novembre 1923.

---

(1) ***Hendersonia Wistariae*** Cooke in Grew. XII, p. 24. - *Sparsa, testa, dein erumpens; peritheciis subglobosis vel depressis, atro-fuscis; sporulis lanceolatis, tri septatis, fuscis,* 10 × 3.

Hab. in ramulis *Wistariae sinensis* in Carolina inferiore. Am. bor.

RIVISTA

ARNAUD G. — **Notes de pathologie végétale, II.** — (Note di patologia vegetale, II). *(Rev. d. Path. Vég. et d'Entom. Agric.*, Paris, 1924, T. X, pg. 154-161), (per le precedenti note, veggasi alla pagina 96 del precedente volume XI di questa *Rivista).*

È un elenco di casi patologici trovati durante un viaggio nel mezzogiorno della Francia.

Da notarsi dei tumori di natura bacterica nell' Oleandro; l' *Oïdium Ceratoniae* sulle foglie di carruba; la *Venturia circinans* sopra i geranii; il *Phyllosiphon Arisari* sull' *Arisarum vulgare;* ecc.

L. M.

FOEX E. e CHABROLIN C. — **Les maladies des arbres fruitiers et leurs traitements.** (Le malattie degli alberi fruttiferi e loro trattamenti). *(Le Progrés Agricole et Viticole,* Montpellier, 1923, T. XXX, Nr. 36-39, con tre tavole),

È un opuscolo di istruzioni popolari e pratiche per conoscere e combattere le principali malattie dei nostri fruttiferi.

Prima sono trattate le malattie dei frutti a nocciuolo (*Clasterosporium curpophilum*, *Stromatinia fructigena* e *St. cinerea,*

Puccinia Pruni-spinosae, Polyporus fulvus ; Exoascus deformans, Sphaerotheca pannosa var. *Persicae, Ex. Cerasi, Ex. Pruni*).

Seguono le malattie delle pomacee (*Venturia inaequalis* col *Fusicladium dendriticum, V. pirina* col *F. pirinum, Nectria ditissima, N. galligena, Sphaeropsis pseudo-Diplodia, Podosphaera leucotricha, Septoria piricola, Gymnosporangium Sabinae, Armillaria mellea, Rosellinia necatrix,* Clorosi, Gommosi, Malattia del piombio, Fumaggini).

L. M.

BERNÈS J. — **Les parasites de l'olivier au congrès olèicole de Nice.** (I parassiti dell'olivo al Congresso oleicolo di Nizza). (*Le Progrès Agric. et Viticole,* Montpellier, 1923, T. LXXX, pg. 518-524).

Ebbe luogo a Nizza dal 14 al 19 ottobre scorso, il solito Congresso internazionale sui problemi che riguardano la coltivazione dell'olivo.

Per quanto si riferisce alle malattie di questo albero, l'Autore riassume qui le diverse proposte che vi furono fatte.

Per la *fumaggine*, oltre le migliori concimazioni (specialmente a base di acido fosforico e potassico) e le potature razionali, fu consigliato: tre irrorazioni, tra aprile e luglio con soluzione di un chilo di sapone nero, 4 litri di petrolio e un chilo di solfato di rame in 95 litri d'acqua; oppure due irrorazioni, in giugno e agosto, con poltiglia bordolese al 2 per 100 di solfato cui si sia aggiunto un litro di essenza di trementina e un litro di nicotina titolata a 100 gradi; oppure poltiglia bordolese al 3 per 100 di solfato di rame coll'aggiunta di 3 chili di carbonato di soda e un litro di nicotina come sopra. Buone sono anche le irrorazioni con lisolo al 3 per 100, oppure le poltiglie solfocalciche.

Questi trattamenti furono indicati anche contro le cocciniglie.

Circa là mosca olearia, si trovarono di fronte due scuole: quella del Pr. Berlse che consiglia gli insetticidi arsenicali, e quella del Pr. Silvestri per la disseminazione degli iperparassiti, il più noto dei quali è l'*Opius concolor*.

Il primo metodo viene già applicato in Spagna, Tunisia, Algeria, Francia, Italia, ecc. e secondo Bonnet è di efficacia incontestabile: deve però essere applicato in aree molto estese.

Riguardo alla lotta naturale, è noto che l'*Opius concolor* è molto comune in Tunisia e in Algeria, ma non si è ancora potuto diffonderlo bene in Francia e in Italia. Il Congresso ha visitato a Mentone l'insettario nel quale Poutiers sta moltiplicando questo insetto, e ne ha tratto il voto che si possa riuscire.

Per le altre malattie dell'olivo (rogna, occhio di pavone, brusca ecc.) furono consigliati i rimedii che vengono comunemente usati.

Il Congresso, facendo proprie le conclusioni della Conferenza internazionale di Madrid (1923), ha confermato il voto per una buona organizzazione degli olivicultori, intesa a meglio studiare ed applicare i metodi di lotta contro le malattie di questa pianta.

L. MONTEMARTINI.

FAES H. e TONDUZ P. — **Rapport annuel 1922 de la Station Fédérale d'essais viticoles a Lausanne**. (Relazione annuale pel 1922 della Stazione Federale Viticola di Losanna). (*Annuaire agric. de la Suisse,* 1923, 26 pagine) (pel 1921 veggasi alla precedente pagina 10 di questo volume della *Rivista*).

Oltre le osservazioni comuni fatte dalla Stazione, sono qui richiamate le osservazioni di cui alle note riassunte alle seguenti pagine 169 e 175 di questa *Rivista*.

A proposito della fillossera della vite, si comunica che tentativi fatti contro la forma radicicola con soluzioni di acido prussico hanno dato risultato negativo: le viti ne soffersero, senza che la fillossera ne fosse distrutta.

Per le tignole della vite viene confermata l'efficacia delle soluzioni di sapone di piretro e delle preparazioni fatte coi fiori di piretro: la Stazione lavora a diffondere la coltivazione di questa pianta.

Circa l'applicazione dei sali di arsenico nella lotta contro gli insetti parassiti, mentre si ripete l'osservazione che ormai l'uso di questi sali in frutticoltura va diffondendosi in Europa, la Stazione sta facendo delle prove per vedere quanto arsenico rimane sopra le frutta mature.

L. M.

CAMPANILE G. -- **Contribuzioni allo studio della biologia delle Cuscute**. Nota seconda. (*Riv. di Biologia*, Roma 1923, Vol. V, pg. 627-643, con tre figure).

Continuando le ricerche di cui alla nota riassunta alla pagina 39 del precedente volume di questa *Rivista*, l'Autrice ha confermato che i concimi, anche se adoperati in dose molto alta, non ostacolano nè accelerano lo sviluppo delle cuscute delle foraggere, ma hanno solo una certa azione nell'aumentare (fosfato tricalcico, solfato potassico) o diminuire (nitrato potassico) la resistenza opposta dalla pianta ospite. In ogni modo non si può pensare ad un efficace aiuto delle concimazioni per la lotta contro questi parassiti.

Vide inoltre:

Le colture irrigate dànno uno sviluppo di cuscuta più grandioso che quelle asciutte, pur tuttavia nelle annate di siccità i

danni sono maggiori perchè l'ospite offre una minore resistenza al parassita.

La pioggia danneggia direttamente il parassita subito dopo la sua germinazione.

Le dimensioni dei semi di *C. Epithymum, C. pentagona* e *C. Epilinum* non sono in relazione colla vigoria e le dimensioni della pianta ospite.

La *C. pentagona* e la *C. Epilinum* sono piante a comportamento costantemente volubile; la prima continua ad intrecciare i suoi rami in reti inestricabili, anche al disopra della pianta ospite. La *C. Epilinum* non è isofaga, ma può attaccare diversi ospiti.

I semi di *C. Epilinum* perdono completamente in quattro anni il loro potere germinativo che già dopo due anni si riduce soltanto a circa il 4 per cento. Essi hanno un peso specifico diverso da quelli del lino, sì che per decuscutare i semi di quest' ultima pianta vale il metodo di Heuzé e Noffray di buttarli in acqua; metodo che non vale per le sementi di foraggiere.

Siccome i semi di cuscuta sono tondeggianti e rotolano facilmente, mentre quelli di erba medica si comportano in modo differente, rovesciando lentamente il sacco sul tavolato e paleggiando un po' la massa, i primi rotolano alla periferia della base del cumulo, dove sarà più facile trovarli: per gli esami delle sementi i campioni converrà dunque prelevarli in tale posto.

L. MONTEMARTINI.

CHABROLIN C. — **Traitements contre la cloque du pêcher** — *Exoascus deformans* — **dàns la vallée du Rhône** (Trattamenti contro la *bolla* del pesco — *Exoascus deformans* — nella valle del Rodano) (*Rev. d. Path. Vég. et d'Entom. Agric.*, Paris, 1923, T. X, pg. 194-201).

Dalle esperienze fatte risulta:

1) le poltiglie bordolesi alcaline, applicate alla fine di novembre, hanno un'efficacia assoluta contro la *bolla* del pesco;

2) le poltiglie al *verdet* neutro e quelle solfocalciche sono pure efficaci, ma non si può dire in quale misura;

3) le poltiglie solfocalciche sono inferiori a quelle al *verdet* nei trattamenti in febbraio;

4) trattamenti fatti al principio di marzo hanno efficacia solo parziale;

5) trattamenti fatti prima dell' inverno sono anche efficaci contro il *Coryneum (Clasterosporium) carpophilum*.

L. M.

KILLIAN CH. — **Le *Polythrincium Trifolii* Kunze parasite du trèfle** (Il *Polytrincium Trifolii* Kunze, parassita del trifoglio) (col precedente, pg. 202-219, con 14 figure).

L'Autore ha studiato questo fungo sopra abbondante materiale fresco, e dimostra che la forma ascofora non è, come ammette il Saccardo, una *Phyllachora (P. Trifolii)*, ma è la *Plowrightia Trifolii*. L. M.

CRÈPIN CH. — ***Dartrose* — *Vermicularia varians* Duc. — et gale argentée. — *Spondilocladium atrovirens* Narz — du tubercule de pomme de terre** (*Dartrosi* — *Vermicularia varians* Duc. - e *galla argentea* — *Spondylocladium atrovirens* Narz — dei tuberi delle patate) (*Rev. d. Path. vég. et d'Entom. agr.*, Paris, 1923, T. X, pg. 63-66, con due tavole).

Richiamate la propria nota e quella del Foex già riassunte alle precedenti pagine 41 e 42 di questa *Rivista*, l'Autore osserva che la vera *dartrosi* può manifestarsi sui tuberi anche senza

attaccare gli organi vegetativi delle patate, ed allora può essere confusa colla *galla argentea (dry scab,* o *silver scab)* dovuta allo *Spondylocladium atrovirens.*

In quest'ultima malattia i tuberi presentano macchie grigio-argenteo, a contorno rotondo, con moltissimi e piccclissimi sclerozii o stromi nero-lucido, visibili più facilmente colla lente e svolgentisi, in ambiente umido, in una efflorescenza nero-olivacea di conidiofori e conidii di *Spondylocladium.*

Nella vera *dartrosi* si hanno invece macchie grigio più o meno scuro, a contorno angoloso, con sclerozii più grossi e visibili ad occhio nudo, ben individualizzati, un po' sporgenti, talvolta muniti di pelo.

Anche la *galla argentea*, benchè non sia mai menzionata, è diffusa in Francia.

L. MONTEMARTINI.

CAVADAS D. S. — **Notes sur la dartrose de la pomme de terre et ses conséquences.** (Note sulla *dartrosi* della patata e sue conseguenze) (col precedente, pg. 67-75, con due tavole).

Data la diffusione che ha preso la malattia in Francia, l'Autore ha iniziato uno studio biologico del parassita.

Comunica che mentre i conidii di esso hanno una vitalità di breve durata, gli sclerozii e le clamidospore possono conservarsi a lungo.

È dunque da consigliarsi la rigorosa eliminazione dalle semine dei tuberi infetti, e la distruzione delle clamidospore nei campi nei quali la malattia ha fatto strage: tale distruzione si può ottenere o colla disinfezione del terreno a mezzo di fungicidi (p. es. il formolo), o coll' incenerimento (debbio?) come si usa nei casi di forti invasioni di *Fusarium.*

L. MONTEMARTINI.

CUNNINGHAM G. H. — **Apple and pear black-spot** (*Macchie nere* dei peri e dei meli). (*New Zealand Deptm. of Agric.*, Bull. 100, Wellington, 1923, 12 pagine, con 12 figure).

Trattasi della nostra *ticchiolatura*, che salvo in alcune località nelle quali l'umidità è sempre bassa per tutto il periodo vegetativo, è dapertutto la malattia più comune dei peri e dei meli, di cui attacca anche le varietà inselvatichite.

L'Autore descrive e figura i danni prodotti da questa malattia non che le forme conidica (*Fusicladium dendriticum* e *F. pirinum*) e ascotora (*Venturia inaequalis* e *V. pirina*) dei funghi che ne sono la causa.

Dice che sarebbe utile la raccolta e distruzione, in autunno, delle foglie infette, ma non sufficiente perchè il fungo attacca anche i rami: si richiedono dunque pure irrorazioni e disinfezioni invernali dei rami.

L. MONTEMARTINI.

CUNNINGAM G. H. — **Brown-rot, *Sclerotinia cinerea* Schroet.** (Marciume nero, *Sclerotinia cinerea* Schroet.) (col precedente, Bull. 101, 11 pagine, con 8 figure).

È la malattia più dannosa ai frutti a nocciolo: albicocche, ciliegie, pesche, prugne. È dovuta alla *Sclerotinia cinerea* Schroet. (*Monilia cinerea* Schroet.) di cui l'Autore descrive qui il modo di presentarsi sulle foglie, sui rami, sui frutti. Nella Nuova Zelanda per fortuna non si trova la specie affine *Sclerotinia fructigena*.

Si consiglia distruggere i frutti infetti, tanto caduti a terra che rimasti sugli alberi, fare irrorazioni con anticrittogamici in inverno e prima e dopo la fioritura, sterilizzare con acqua bollente o con altri mezzi le casse d'imballaggio dei frutti.

L. MONTEMARTINI.

CUNNINGAM G. H. — **Silver-bleight, *Stereum purpureum* Pers., its appearance, cause, and preventive treatment.** (Seccume argenteo, *Stereum purpureum* Pers., suo aspetto, causa, e trattamenti preventivi) (col precedente, Bull. 104, 8 pagine, con 8 figure).

Questa malattia, comune anche in Europa (nota col nome di *mal del piombo*) attacca i rami, il fusto e le radici delle piante legnose, ma si manifesta come primo sintomo coll' imbiancarsi o inargentarsi delle foglie, prima in uno o due piccoli rami, poi in tutta la chioma.

Questo aspetto particolare delle foglie è dovuto al fatto che le cellule epidermiche si staccano dal palizzata dando luogo a spazii intercellulari aerei anormali. Pare che ciò avvenga per azione di una sostanza che scioglie le membrane e che è prodotta, a distanza, dal fungo parassita che vive nei rami e forma più tardi alla superficie di questi i suoi organi di riproduzione che sono qui descritti e figurati dall'Autore.

Lo *Stereum* è comunemente soprofita, ma in certe condizioni può diventare parassita di ferite.

Si consiglia l' asportazione dei rami infetti con susseguente disinfezione della superficie dei tagli.

L. MONTEMARTINI.

D' IPPOLITO G. — **Sul valore pratico della identificazione dei semi di alcune specie di *Cuscuta*.** (*Le Staz. Sper. Agr. Italiane*, Modena, 1923, Vol. LVI, pg. 326-340, con due figure).

Poichè il solo carattere delle dimensioni non può bastare ad identificare i semi delle *Cuscuta*, l' Autore ha cercato altri caratteri di distinzione nella loro struttura anatomica.

In base alle sue osservazioni conclude che le specie che hanno caratteri morfologici ben definiti sono le seguenti: *Cu-*

scuta Epithymum, C. europea, C. epilinum. C. suaveolens, C. Cesatiana e *C. monogyna.* Le altre forme date dagli Autori nelle diverse flore fanerogamiche dovrebbero essere eliminate.

L. M.

DRECHSLER C. — **Some graminicolous species of *Helminthosporium*: I.** (Alcune specie di *Helminthosporium* che vivono sulle Graminacee: I). (*Journ. of agric. research,* Washington, 1923, Vol. XXIV, pg. 641-739, con 33 tavole).

Benchè la maggioranza degli *Helminthosporium* sia data da semplici forme saprofite, pure molte specie sono note ai patologi come causa di danni non indifferenti alle coltivazioni specialmente dei cereali, sui quali producono alterazioni di tipi diversi: seccume generale, macchie, striscie, marciume del piede, ecc.

L' Autore mentre si propone di studiare in modo più preciso tutte le specie parassite di cereali che sono diffuse negli Stati Uniti d'America, dà qui colla scorta di osservazioni sue proprie e coll' esame critico della abbondante bibliografia dell' argomento (elenca 164 pubblicazioni), uno studio monografico delle specie fin' ora conosciute e ne descrive alcune di nuove. Descrive anche i caratteri delle forme ascofore che appartengono al genere *Pyrenophora* (= *Pleospora*).

Le specie studiate sono le seguenti:

H. teres Sacc. (= *H. Hordei* Eid.) dell' orzo, colla forma ascofora *Pyrenophora (Pleospora) teres*;

H. Avenae Eid. (= *H. teres* f. *Avenae sativae* Br. et Cav.), dell' avena;

H. Tritici-repentis Died. (= *H. gramineum* f. *Tritici-repentis* Died.) del *Triticum repens*, colla forma ascofora *Pleospora Tritici-repentis*, o *Pl, trichostoma*;

H. Bromi Died. (= *H. gramineum* f. *Bromi* Died.) del *Bromus asper*, colla forma ascofora *Pyren. (Pl.) Bromi*;

H. giganteum H. et W., sopra *Cynodon dactylon;*

H. dematioideum Bub. et Wrób., sopra *Anthoxanthum odoratum;*

H. Ravenelii Curtis (= *H. tonkinense* Hart. = *H. Hoffmanni* B. Mass. = *H. crustaceum* P. Henn.), sopra *Sporobolus indicus;*

H. sativum P. K. et B. (= *H. Sorokinianum* Sacc. = *H. acrothecioides* Lind. = *H. gramineum* E. C. = *H. inconspicuum* Peck. = *H. teres* Bak.) dell' orzo, che attacca anche il frumento, la segala ed altre graminacee, e contro il quale si deve disinfettare le sementi onde prevenire le infezioni primarie, selezionare poi varietà resistenti, e adottare opportune rotazioni agrarie;

H. turcicum Pass. (= *H. inconspicuum* Cooke) del granoturco;

H. Leersii Atk., sulla *Leersia virginica;*

H. Cynodontis Marign., sopra *Cynodon dactylon;*

H. Oryzae B. de H. (= *H. oryzae* Miy. et Hori = *H, macrocarpum* Thüm.) del riso, contro il quale pure si consiglia la disinfezione delle sementi.

Le specie nuove descritte e delle quali viene data la diagnosi sono: *H. catenarium* su *Canna arundinacea; H. dictyoides* su *Festuca elatior; H. siccans* su *Lolium multiflorum; H. stenacrum* su *Agrostis stolonifera; H. triseptatum* su *Holcus lanatus; H. vagans* su *Poa pratensis; H. monoceras* su *Echinochloa crus-galli; H. halodes* su *Distichlis spicata; H. leucostylum* su *Eleusine indica; H. micropus* su *Paspalum boscianum; H, rostratum* su *Eragrotis major; H. cyclops* su *Danthonia spicata.*

L. Montemartini.

Faes H. e Staehelin M. — **Nouvelle contribution à l'étude du Coître de la vigne — *Coniothyrium diplodiella* — ou maladie de la grêle.** (Nuova contribuzione allo studio

dell'essiccamento dei grappoli dovuto al *Coniothyrium diplodiella,* o malattia della grandine). *(Annuaire agric. de la Suisse,* 1923, 10 pagine, con due figure).

Continuando i loro studî di cui alla pagina 120 del presente volume di questa *Rivista,* gli Autori dimostrano che le spore del *Coniothyrium diplodiella* conservano la loro germinabilità almeno per due anni, e che lo sviluppo del fungo è legato a un minimum di zucchero nell'acino e ad una temperatura abbastanza elevata, mentre l' umidità atmosferica ha solo una influenza secondaria.

I trattamenti diretti con poltiglie cupriche o zolfo solfatato come si usano dopo la caduta della grandine, se fatti due ore dopo l'inoculazione del parassita, non hanno dato risultati soddisfacenti. Hanno dato risultati migliori i bisolfiti alcalini, l'iposolfito di soda e la formalina, aggiunti con sapone nero, ma a certe concentrazioni danneggiano i grappoli.

L. M.

FAES H. e STAEHELIN M. — **Un dangereux parassite de l'abricotier en Valais, la *Lyda nemoralis*.** (Un parassita dannoso agli albicocchi nel Vallese, la *Lyda nemoralis)* (col precedente, 5 pagine, con due figure).

Questo imenottero è molto diffuso nel Vallese. Le sue larve vivono in colonie nelle foglie di albicocchi che divorano dopo avere accartocciate insieme con filamenti setacei. Talvolta gli alberi vengono completamente spogliati di foglie.

La lotta deve essere fatta su vasta scala con soluzioni di arseniato di piombo all' uno o al due per cento, da applicarsi però alla fine di aprile o ai primi di maggio: non più tardi, perchè potrebbero rimanere avvelenati i frutti.

L. M.

FITZPATRICK H. M., THOMAS H. E. e KIRBY R. S. — **The *Ophiobolus* causing take-all of wheat.** (L'*Ophiobolus* che è causa del *mal del piede* del frumento). (*Mycologia*, 1922, pg. 30-37, con un tavola e una figura).

Si dimostra che l' *Ophiobolus* trovato negli Stati Uniti, a New York, come causa del *mal del piede* del frumento, è identico all' *Ophiobolus graminis* conosciuto in Europa, in Australia e altrove.

Va denominato: *Ophiobolus cariceti* (Berck. et Br.) Sacc. Sinonimo: *Sphaeria cariceti* Berck. et Br. L. M.

GARD M. — **L' *Armillaria* — *Armilariella* Karst - *Mellea* Vahl et le pourridié du Noyer.** (L' *Armillaria* — *Armillariella* — *Mellea* Vahl ed il marciume del nocciuolo). (*Rev. d. Path. Vég. et d' Entom. agric.*, Paris, 1923, T. X, pg. 54-62, con 4 tavole).

L' Autore studia e dimostra il parassitismo di questo fungo sopra le radici dei nocciuoli, dalle quali può passare ad altre piante, come pini e viti.

Consiglia e si propone la ricerca di porta innesti resistenti. La *Juglans nigra* si presenta fin'ora resistente, ma richiede terreno fertile, fresco e profondo, che non si trova dapertutto.

L. M.

PETRI L. — **Sul modo di diffondersi del *mal dell' inchiostro* del castagno e sui mezzi più efficaci per combatterlo.** (*Nuovi Ann. d. Ministero d' Agricolt.*, Roma, Anno III, 1923, 19 pagine, con 4 figure).

I comuni infetti da questa malattia sono, in Italia, 137: dalla loro distribuzione si può dedurre che l' infezione procede dal nord al sud e da occidente verso oriente.

L'Autore riassume le osservazioni fatte sopra il modo di diffusione della *Blepharospora cambivora*: ricorda che questa può vivere da saprofita sulla superficie del terreno, a guisa del *Pythium Debaryanum* e forma, sul terriccio e sull'acqua che vi si ristagna, numerosissime zoospore che però hanno vita breve e sono poco resistenti alla siccità ed all'azione tossica degli anticrittogamici. Più importanti per la diffusione a distanza sono le oospore di origine sessuale, le quali però si formano solo sulle piantine giovani: pericolosa è dunque la fruttificazione delle piante nelle regioni infette perchè i frutti che cadono e germinano sul terreno possono dare ottimo materiale per la diffusione del parassita; ed è forse questa la ragione per la quale nelle piantagioni a ceduo la malattia non si estende che lentamente. L'infezione ha luogo al livello del terreno o a poca profondità, e passa da una pianta all'altra non per contatto delle radici, ma per il propagarsi sulla superficie del terriccio delle spore e del micelio; quest'ultimo nei tessuti delle piante infette resta sempre sterile e finisce per morire con la morte della pianta ospite.

L'uso del terriccio e delle foglie dei castagneti per la concimazione delle piante da frutto può favorire la diffusione del parassita e non è escluso che questo sia stato importato nei castagneti del Cimino su piantine di peschi provenienti dalla Toscana. Anche i cumuli dei ricci contenenti le castagne possono diventare centri di diffusione.

Come misure da adottarsi sono da consigliarsi, secondo l'Autore, la distruzione delle piante infette e l'irrorazione con miscele anticrittogamiche (poltiglia bordolese al 5 p. 100 coll'aggiunta di colla nella proporzione di 1,5 p. 100) della base del fusto e di una piccola area di terreno intorno ad esso: circa la distruzione completa, anche della ceppaia, delle piante infette, l'Autore si riserva di fare nuove esperienze per l'applicazione di opportuni prodotti chimici tossici. Quanto ai trattamenti di disinfezione del terriccio alla base degli alberi ammalati, essi dovranno essere ripetuti almeno 2 volte nello spazio di 3 anni.

L'Autore parla anche della possibile ricostituzione dei castagneti coi castagni giapponesi e riassume le osservazioni già fatte in proposito in Francia e in Italia: espone i caratteri diagnostici delle specie più usate.

L. MONTEMARTINI.

VINCENS M. F. — **Observations sur le *Sclerotium Oryzae* faites en Cochinchine** (Osservazioni sullo *Sclerotium Oryzae* fatte in Cochincina) (*Rev. d. Path. Vég. et d'Entom. Agric.*, Paris, 1923, T. X, pg. 112-131, con 7 figure).

Questo fungo descritto per la prima volta in Italia dal Cattaneo, fu poi segnalato nel Giappone, in India, in Portogallo, negli Stati Uniti d'America.

L'A. lo trovò diffuso in qualche provincia della Cochincina dove la sua presenza è in relazione con una malattia del riso ivi chiamata *tiem lira*, o *deperimento per fuoco*. Le piante colpite prendono una colorazione giallo-aranciata o rosso aranciata, onde ricordano forse, anche per la denominazione, secondo l'Autore, la malattia nota in Italia col nome di *brusone*, che secondo alcuni sarebbe in relazione col medesimo fungo. L'abbondanza di macchie brune sulle foglie gialle e deperenti dal male fa ricordare spesso il riso attaccato da certi microlepidotteri come il *Chilo suppressalis*.

Il parassitismo dello *Sclerotium Oryzae* fu già da altri dimostrato ed è fuori dubbio: gli sclerozii vecchi, rimasti abbando nati sui detriti vegetali, si presentano spesso vuoti quasi come picnidii o periteci che abbiano già disseminato le loro spore; ciò che fa pensare a modi ancora sconosciuti di disseminazione del fungo.

Dagli sclerozii poi, in colture su mezzi sterilizzati ed alternativamente esposti al sole e all'umido, l'Autore ha ottenuto

due forme (α e β) di *Beauveria Oryzae*, due forme (α e β) di *Fusarium Oryzae*, e un *Acremonium fuliginosum*, la cui azione patogena però non fu provata.

L. MONTEMARTINI.

CAVADAS D. — **Sur la biologie de *Vermicularia varians* Ducomet.** (Sulla biologia della *Vermicularia varians* Ducomet) (col precedente, pg. 138-140).

Proseguendo le sue osservazioni sopra la *dartrosi* delle patate di cui alla precedente pagina 171 di questa *Rivista*, l'Autore ha fatto esperienze di inoculazione su materiale crescente in mezzi completamente sterilizzati.

Ha visto che la *Vermicularia varians* diventa un vero parassita causa di danni assai gravi solo quando attacca le piante assai giovani od è inoculata nei tuberi; negli altri casi, cioè se inoculata in piante in pieno sviluppo, riesce inoffensiva, ma può concorrere alla distruzione della pianta se questa diventa sofferente per altre cause.

Nel primo caso le fruttificazioni del parassita appaiono tardi, dopo quattro mesi e quando la pianta è quasi morta; nel secondo caso l'azione del parassita rimane localizzata vicino all'inoculazione e i suoi organi di fruttificazione compaiono dopo soli due mesi.

L. MONTEMARTINI.

BIERS M. — **Le *Schizophyllum commune* Fries sur châtaignes du Japon** (Lo *Schizophyllum commune* Fries sopra castagne del Giappone) (col precedente, pg. 151-153).

Viene segnalata la presenza di questo fungo sopra castagne provenienti dal Giappone in imballaggio ben chiuso.

Esso è già stato indicato come parassita dannoso al castagno.

L. MONTEMARTINI.

WEISS F., ORTON C. R. e HARTMAN R. E. — **Investigations of potato wart.** (Ricerche sopra le *verruche* delle patate). (*U. S. Deptm. of Agricult.*, Washington, 1923, Bull. 1156, 21 pagine, con 4 tavole e 3 figure).

Contro questa malattia dovuta al *Synchytrium endobioticum* fu indicata specialmente la ricerca di varietà resistenti. Con esperienze continuate per quattro anni, gli Autori hanno potuto accertare che vi sono realmente di tali varietà, che conservano la loro resistenza come carattere fisso, e colle quali si possono coltivare anche i terreni infetti.

Con esperienze di inoculazione dimostrano che il parassita può attaccare anche i pomodori, ma con minore facilità. Inoculazioni fatte sopra altre Solanacee hanno dato risultati inconcludenti.

L. MONTEMARTINI.

WHETZEL H. H. — **The Alternaria blight of Potatoes in Bermuda.** (Il seccume delle patate dovuto all'*Alternaria* a Bermuda). (*Phytopathology*, 1923, Vol. XIII, pg. 100-103, con una figura).

Si segnala una forte invasione di *Alternaria Solani* con produzione di un seccume primaverile che aveva tutti i caratteri di una invasione di *Phytophthora*.

L. M.

CHUPP C. e CLAPP G. L. — ***Fusicoccum* canker on apple.** (Cancro del melo dovuto a un *Fusicoccum*) (col precedente, pg, 225-230, con una tavola).

È una malattia che attacca i rami ed i frutti di certe varietà di meli: sui rami produce alterazioni cancrenose; sui frutti si

presenta in principicio come il marciume dovuto al *Bacillus amylovorus*.

Come agente patogeno l'Autore descrive una specie nuova di *Fusicoccum* che chiama *F. pyrorum*.

L. M.

DEL GUERCIO G. - **Sulla introduzione e diffusione della Vespina nera** — *Aphelinus Mali Hald.* — **in Italia per la distruzione della** *Schizoneura* **del melo.** (*Bull. d. R. Soc. Toscana di Orticoltura*, Firenze, 1923, pg. 17-24).

Questa piccola vespina fu introdotta per la prima volta in Italia, due anni or sono, dalla Stazione Entomologica Agraria di Firenze.

I primi individui l'Autore li ebbe nel settembre 1921 dalla Stazione Entomologica di Parigi, e con essi infestionò la *Schizoneura* in un pomaio della Scuola di Pomologia di Firenze. Altri pervennero poi dalla Defensa Agricola di Montevideo e furono disseminati su un melo attaccato da *Schizoneura* nel giardino della Stazione Entomologica.

Tanto l'uno che l'altro tentativo di introduzione riuscirono e l'Afelino si mostrò attivissimo nel 1922, specialmente dal giugno al settembre, nel qual periodo di tempo esso si completa e riproduce in 12-13 giorni, procedendo ad una vera opera di devastazione della *Schizoneura*.

Di questa, le prime attaccate sono le femmine mature e più proficue alla proliferazione; in seguito però l'attacco si estende anche alle giovani

La disseminazione dell'Afelino va fatta nel mese di aprile, disponendo su quasi tutte le piante dei rametti di melo con *Schizoneura* largamente afelinizzata.

L' Autore ricorda che vi sono altri insetti predatori che aiutano nella lotta, e tra essi degni di nota l' *Exochomus quadripustulatus* e la *Coccinella septempunctata:* quest'ultima qualche volta distrugge anche le femmine di *Schizoneura* che furono afelinizzate da poco, risparmiano però quelle già mummificate che contengono la larva o la ninfa dell' Afelino.

Mentre l'azione dei Coccinellidî è saltuaria, quella dell'Apelino è continua e può in sei mesi liberare una pianta.

L. MONTEMARTINI.

FAES H. e STAEHELIN M. — **Le phylloxéra gallicole et la désinfection des plantes de vignes.** (La fillossera gallicola e la disinfezione delle piante di viti). *(Annuaire agric. de la Suisse*, 1922, 9 pagine, con una figura).

È noto che il Grassi ha dimostrato errata l' opinione che dall'uovo d' inverno della fillossera nasce alla primavera un insetto che può, a volontà, migrare sulle foglie delle viti americane a formarvi la galla, o scendere sulle radici a determinarvi le note allerazioni: secondo il Grassi e la sua scuola e secondo anche il Börner, l' uovo d' inverno, deposto di solito sul legno delle viti americane, dà sempre alla primavera un insetto gallicolo che raggiunge una foglia giovane per determinarvi la formazione di una galla; qui ingrandisce e depone ben presto nuove ova. Non si sa poi con precisione quanto avvenga dei nati da queste prime ova gallicole: secondo alcuni essi dànno soltanto delle neo-gallicole che vanno ad infettare altre foglie e vi si moltiplicano ancora ripetutamente in neo-gallicole, finchè molto tardi, dopo due o tre generazioni di galle, si formano insieme neo-gallicole e neo-radicicole, le quali scendono alle radici; secondo altri le neo-gallicole e le neo-radicicole si formano già insieme nella prima galla dell' anno.

Le ricerche fatte dagli Autori nel Valese, mentre confermano che l'ovo d'inverno dà solo un insetto gallicolo, non risolvono per ora l'ultima questione.

La disinfezione delle barbatelle fillosserate si può fare, secondo gli Autori, con immersione per 12 ore in una soluzione al 3 p. 100 di solfocarbonato di potassio (32°Bé) coll'aggiunta dell'1 p. 100 di sapone. nero.

Il trattamento può essere applicato tanto alle radici, che al legno; distrugge la fillossera radicicola (insetti ed ova) e sul legno distrugge anche le ova d'inverno, senza danneggiare la ripresa della vegetazione.

La disinfezione è resa obbligatoria nel cantone di Vaud.

L. MONTEMARTINI.

FAES e STAEHELIN M. — **L'utilisation des gaz toxiques dans la lutte contre les insectes nuisibles.** (L'utilizzazione dei gas tossici nella lotta contro gli insetti dannosi) (col precedente, 1923, 10 pagine).

Gli Autori hanno fatto esperienze contro i maggiolini, le larve di *Pieris brassicae*, le cavallette, ecc., mettendoli sotto campana con vapori di determinati gas: cloropicrina, solfuro di carbonio, acido prussico.

Tutti e tre questi prodotti sono buonissimi insetticidi: il più pronto ma di minore durata è l'acido prussico; il solfuro di carbonio e la cloropicrina agiscono più lentamente ma in modo più sicuro.

In generale per la distruzione degli insetti più che la concentrazione dei gas tossici vale la durata della loro azione.

Il cianuro di sodio iniettato nel terreno a diverse concentrazioni per distruggere la fillossera non ha dato buoni risultati: le viti ne soffersero e molte fillossere rimasero in vita.

L. MONTEMARTINI.

FAES H. e STAEHELIN M. — **La destruction du ver blanc ou larve du hanneton** : ***Melolontha vulgaris.*** (La distruzione dei vermi bianchi, o larve del maggiolino : *Melolontha vulgaris). (Le Progrès Agric. et Viticole,* Montpellier, 1923, T. LXXX, pg. 493-497).

Gli Autori hanno fatto esperienze con solfuro di carbonio, acido prussico gasoso e cloropicrina. Hanno provato pure diversi insetticidi di contatto (soluzioni saponose) ma contro questi le larve in paroia sono assai resistenti.

I vapori di solfuro di carbonio si dimostrarono efficaci solo in determinate concentrazioni e con un' azione di una certa durata.

L' acido cianidrico gasoso e la cloropicrina hanno un' azione più rapida e completa.

In caso di sommersione del terreno in acqua si notano fenomeni abbastanza frequenti di asfissia delle larve.

Gli Autori stanno facendo prove di lotta con funghi parassiti, segnatamente colla *Botrys tenella.*

L. M.

FRANCHINI G. — **Culture des flagellés des laticifères des Euphorbiacées et d' autres plantes.** (Colture di flagellati dei lattiferi delle Euforbiacee ed altre piante). *(Rev. d. Path. vég. et d' Entom. agr.*, Paris, 1923, T. X, pg. 47).

Sopra l' argomento di cui alla nota del Teodoro riassunta alla pagina 26 del precedente volume XI di questa *Rivista*, il Dr. Franchini ha già pubblicato diverse note ed ha presentato ora alla Società di Patologia Vegetale di Francia preparati e colture.

Egli è riuscito a scoprire i flagellati non nel solo lattice delle Euforbie, ma anche in quello di diverse Asclepiadee, Com-

posite, ecc. E nel lattice delle Euforbie ha potuto coltivare flagellati del gruppo dei Tripanosomi viventi normalmente nel sangue dei mammiferi.

Ha ottenuto anche infezioni incrociate: di animali con materiale ricavato da piante, e di piante con materiale ricavato da animali.

L. MONTEMARTINI.

Sopra lo stesso argomento la *Revue* dà poi un articolo riassuntivo del Foex.

L. M.

MALENOTTI E. — **Brevi note sull'*Aphelinus Mali* Hald.** (*L'Agricoltura Vicentina*, Vicenza, 1923, 8 pagine, con 4 figure).

È una descrizione popolare di questo piccolo Imenottero Calcidite, lungo circa 1 millimetro e mezzo, che, come fa la *Prospaltella* per la *Diapsis*, attacca e distrugge efficacemente la *Schizoneura lanigera* dei meli, non che la *Schizoneura* dei peri.

Si consiglia la disseminazione a mezzo di rametti *afelinizzati* come si è fatto appunto per la *Prospaltella*.

Come è noto, questo iperparassita fu importato in Italia dal Prof. Del Guercio della Stazione Entomologica di Firenze.

L. M.

MALENOTTI E. — **Le cavallette e la teoria delle fasi.** — (*Il Coltivatore*, Casalemonferrato, ottobre 1923, 4 pagine).

L'Autore scrive contro l'opinione comune che ci sieno cavallette con periodi di comparsa lunghi 13-17 anni.

Spiega le osservazioni fatte dall' Uranov (nella pubblicazione della quale si fa cenno alla precedente pagina 145 del precedente volume di questa *Rivista*) sul fenomeno delle emigrazioni periodiche.

Secondo l'Uranov, la *Locusta migratoria*, la *L. danica* e la *L. migratorioides* non sono specie distinte, ma sono forme o *fasi* di una sola specie polimorfa. Quando le orde delle *L. migratoria* e *migratorioides* capitano, per la deposizione delle ova, in certi terreni, diversi da quelli nei quali le due forme predette si moltiplicano, dànno la *L. danica* che è forma solitaria e non migrante. Questa fase si accresce e diffonde intorno alla zona primitiva, fin che o per atavismo o perchè arriva ad altri terreni, dà ancora la fase *migratoria* o quella *migratorioides* che, raggiunta una forte densità, tornano a spostarsi.

Non è escluso che anche il *Dociostaurus maroccanus* presenti il fenomeno delle fasi. Di qui la necessità di ricercarne le fasi solitarie, per combatterle come rifornitrici delle orde migranti.

L. M.

LEVINE M. — **Studies on plant cancers. IV. The effects of inoculating various quantities of different dilutions of *Bacterium tumefaciens* into the tobacco plant.** (Studii sul *cancro* delle piante. IV, Gli effetti dell' inoculazione di diverse quantità di varie soluzioni di *Bacterium tumefaciens* in piante di tabacco) *(Bull. of the Torrey Bot. Club,* Lancaster, 1923, Vol. 50, pg. 231-243) (per precedenti contributi veggasi alla pagina 47 del precedente volume XII di questa *Rivista* e alla pagina 146 di questo).

Sono esperienze fatte su piante di tabacco di eguale età e sviluppo, cresciute nelle medesime condizioni di terreno e di luce: in esse l'Autore ha inoculato colture pure di *Bacterium tumefaciens,* o colture diluite in diverso grado in modo da immettere una differente quantità di parassita.

Vide così che il numero degli individui di *Bacterium tumefaciens* inoculati non ha alcuna influenza nel determinare la grossezza dei tubercoli *(crown-gall)* che ne conseguono. Tale grossezza dipende più direttamente dai tessuti inoculati e dalla vitalità dell'ospite.

L. M.

PEROTTI R. e ZAFFUTO G. — **Sui bacilli radicali della *Calendula officinalis* L.** (*Rend. d. R. Acc. d. Lincei,* Roma, 1923, Classe Scienze, Vol. XXXII, pg. 94-98).

Gli Autori dimostrano che nello strato corticale della radice di *Calendula officinalis* si trovano normalmente bacterii che appartengono a differenti razze, alcuni a specie banali del terreno, alcuni con forme di adattamento graduale al singolare ambiente radicale.

L. MONTEMARTINI.

PEROTTI R. — La ***batterioriza*** (*Rivista di Biologia*, Roma, 1923, Vol. V, pagina 497-502).

Riferendosi alla precedente nota, a quella riassunta alla precedente pagina 59 di questa *Rivista*, e ad altre, l'Autore afferma che la simbiosi bacterica nelle piante verdi non è meno diffusa ed importante di quella fungina. A questa forma di simbiosi dà il nome di *batterioriza* in analogia con il termine ed il concetto di *micoriza.*

Si tratta di bacterii che penetrano attraverso peli radicali o soluzioni di continuità e si moltiplicano in una zona che comprende la corteccia e gli strati esterni del libro che si possono comprendere in una zona detta simbiotica.

Si stabiliscono così dei rapporti, ***non necessarii,*** nei quali, secondo l'Autore, l'attività dei bacterii può manifestarsi non solo con la fissazione di azoto elementare, ma anche con la secrezione di enzimi proteolitici, amilotici, od altro.

L. MONTEMARTINI.

MELIS A. — **Cause di aborto nel gineceo del fiore di olivo.** *(Le Staz. Sper. Agr. Italiane,* Modena, 1923, Vol. LVI, pg. 302-312, con 5 figure).

Da molte osservazioni fatte in diverse località della Sardegna, l'Autore deduce che anche in quell'isola le variazioni nelle precipitazioni atmosferiche durante l'inverno e la primavera hanno una grande influenza sulla produzione di fiori fertili o sterili: con l'aumentare della siccità aumenta la percentuale di fiori presentanti aborto più o meno accentuato del gineceo.

In alcune località caratterizzate, per la loro esposizione, da una permanente povertà di acqua nel suolo, la produzione di fiori sterili si va quasi fissando indipendentemente dall'andamento annuale delle stagioni, sì da aversi quasi dei veri olivi maschi, incapaci di alcun rendimento.

Si possono però avere olivi permanentemente sterili, anche dove l'acqua non manca affatto e altre piante sono normali, in seguito ad innesto probabilmente di due soggetti poco affini tra loro sì da aversi perturbamenti nelle vie acquifere: l'esperienza prova infatti che si ha sempre una considerevole percentuale di fiori abortiti ogniqualvolta con azioni meccaniche (tagli, anellazioni, ecc.) si danneggiano, in determinati periodi di vegetazione, le vie acquifere.

Siccome l'olivo ha fiori proterandrici, non è da stupire, secondo l'Autore, se le condizioni sfavorevoli esterne provocano specialmente un arresto di sviluppo degli ovari che sono gli ultimi organi a svolgersi.

L. MONTEMARTINI.

NEPPI C. — **Variazioni sul tema: l'allettamento del grano.** (Ferrara, Cattedra Amb. Agric., 43 pagine).

L'Autore distingue due allettamenti: quello prodotto per lussuria o smodato rigoglio erbaceo del grano, e quello dovuto a forte violenza esterna. Si preoccupa specialmente di questo ultimo, in quanto pel primo è ormai ammesso che una buona sistemazioue del terreno, concimazioni ben equilibrate, scelta di varietà inallettabili, semina in righe piuttosto rade, erpicultura, rullatura, guerra alle erbe infestanti e cimatura dànno alla pianta una certa resistenza ai fattori che tendono a farle perdere la stazione verticale.

L'allettamento dovuto ai venti è il più temibile specialmente per l'epoca in cui avviene, cioè fra maggio e giugno, peggio poi se poco avanti la fioritura. È risultato all'Autore infatti che il danno varia a seconda dell'epoca in cui esso avviene e verso i primi di giugno si aggira intorno al 35 per 100.

Crede pertanto, come aveva già suggerito il Berti-Pichat, si debba esaminare la convenienza di sostegni meccanici specialmente per le varietà di pregio (quali certe colture da sementi). E spiega un meccanismo di sostegno con piuoli piantati nei solchi portanti ad una certa altezza un intreccio di fili di ferro o funicelle. È il meccanismo in uso in Liguria pei garofani ed anche pel grano.

L. MONTEMARTINI.

BUTLER E. J. — **Some characteristics of the virus disease of plants**. (Alcuni caratteri della *malattia del virus* nelle piante) (*Science Progress*, 1923, pg. 416-431).

DICKSON B. T. — **Studies concerning mosaïc diseases.** (Studii sulle malattie del *mosaico*) (*Mac Donald college technical Bull.*, 1922).

(Da una recensione fatta dal Foëx nella *Rev. de Path. vég. et d'Entomol. agric.*, Paris, 1923, T. X, pg. 88.

La denominazione di *male del mosaico* che fu applicata per la prima volta nel 1886 da A. Meyer alla più diffusa malattia del tabacco, si usa oggi per indicare un gruppo di malattie la cui causa è ignota ed i cui sintomi caratteristici sono una variegatura dovuta a modificazioni nella struttura del clorenchima fogliare, e la natura infettiva del succo delle piante ammalate, anche se filtrato e pur non contenendo alcun parassita visibile. Forse v'è anche un terzo carattere biochimico consistente in un processo di denitrificazione che condurrebbe alla trasformazione dei nitrati in nitriti; ma la costanza di un tale carattere non è sicura.

Tali malattie furono fin'ora osservate in diverse specie dei seguenti generi; tra le Solanacee, *Nicotiana, Solanum, Capsicum, Hyoscyamus, Datura, Nicandra, Physalis*; tra le Cucurbitacee, *Lagenaria, Cucurbita, Citrullus, Cucumis, Luffa, Micrampelis, Sicyos, Momordica, Ecballium, Benicasa, Thrichosanthes*; tra le Graminacee, *Saccharum, Zea, Sorghum, Panicum, Syntherisma, Choetochloa, Panicum*; tra le Leguminose, *Lathyrus, Vicia, Trifolium, Melilotus, Medicago, Phaseolus, Arachis, Pisum, Soja*; tra le Rosacee, *Rubus*; tra le Asclepiadacee, *Asclepias*; tra le Fitolaccacee, *Phytolacca*; tra le Anacardiacee, *Rhus*; tra le Lauracee, *Persia*; tra le Convolvulacee, *Ipomoea*; tra le Pedaliacee, *Martynia*; tra le Lobeliacee, *Lobelia*; tra le Chenopodiacee,

Beta, Spinacia; tra le Amarantacee, *Amaranthus*; tra le Crucifere, *Brassica*; tra le Cicoriacee. *Lactuca*; tra le Ambrosiacee, *Ambrosia*; tra le Composite, *Helianthus*; tra le Amarillidacee, *Hippeastrum*; tra le Scitaminee, *Canna, Musa*; tra le Commelinacee, *Commelina.*

Oltre i *mosaici* propriamente detti appartengono a questo stesso gruppo altre malattie a *virus* che possono presentare aspetto e conseguenze del tutto differente: sono p. e. tra queste la *clorosi infettiva* delle Malvacee, caratterizzata da una semplice diminuzione nella clorofilla, e il *giallume* dei peschi (*Peach Yellow*), che si manifesta con perdita della clorofilla e riesce fatale agli alberi colpiti.

Vi sono poi delle piante che contengono il principio infettivo e lo possono passare ad altre piante, ma non presentano alcun carattere visibile di malattia: sono i portatori dell'infezione, come è p. e., secondo Nishimura, la *Physalis Alkekengi* e come è il pomodoro per l'*accartocciamento* che può trasmettere per innesto da una pianta di patata all'altra senza presentare esso alcun carattere del male.

In certi casi l'inoculazione in specie immuni non produce nessun effetto; in altri casi essa dà luogo ad un marciume localizzato dei tessuti circostanti al punto di inoculazione: è forse questo marciume che impedisce il diffondersi del *virus*, il quale si moltiplica solo in cellule vive.

Nella maggior parte di queste malattie non è stata notata alcuna lesione dei tessuti colpiti; in alcune però vi sono delle necrosi o del parenchima (come nel mosaico del maïs) o del libro (come nell'accartocciamento delle patate, nel *sereh* della canna da zucchero, nel *nanismo* del gelso del Giappone, nel mosaico della barbabietola). Nell'*accartocciamento* delle patate, come anche nel *giallume* dei peschi si ha pure un arresto nella circolazione dell'amido.

Circa al modo di trasmettersi di queste malattie, in certi casi (come nella *clorosi infettiva*, nel *giallume* e nell' accartocciamento delle patate) ha luogo solo per contatto (innesto) sì che il Butler pensa ad un agente altamente specializzato che non si conserva se non nelle cellule vive dell' ospite. In certi altri casi (ed è tipico, da questo punto di vistn, il *mosaico* del tabacco) l' inoculazione del suco ricavato da una pianta infetta dà infezione sicura. Si possono considerare come intermedii i casi nei quali più che colla inoculazione del succo, l' infezione di piante sane si ottiene inoculando tessuti infetti schiacciati.

Dove il succo è da sè solo infettivo, si può ricavare da tutti gli organi della pianta: così nel tabacco, nel quale per altro il succo delle radici è meno attivo che quello degli altri organi, mentre nelle cucurbitacee il virus manca nelle radici e nei semi.

Varia pure da pianta a pianta la velocità di trasmissione del *virus* attraverso i diversi organi delle piante inoculate: nel tabacco occorrono tre giorni prima che il *virus* esca dalla foglia nella quale fu inoculato; nelle patate occorre molto tempo prima che arrivi ai tuberi, sì che, anticipando la raccolta, si possono avere tuberi ancora sani da piante ammalate; nella canna da zucchero occorre pure un tempo assai lungo prima che la malattia inoculata all' apice del fusto arrivi alla sua base, ove i succhióni rimangono ancora per molto tempo sani.

La trasmissione per semi sembra rara: la si ha nel *mosaico* della *Datura*.

Gli afidi sono buoni trasmettitori. Diventano infettivi dopo 4 o 48 ore e conservano il loro potere d' infezione per 11 giorni. Data la brevità del periodo di incubazione, è da dubitare che una parte del ciclo dell' agente patogeno si compia nel corpo dell' afide: certo è però che solo determinate specie di afidi possono fungere da agenti trasmettitori.

Siccome in alcune di queste malattie il libro è necrosato, e siccome gli afidi arrivano colla loro puntura al libro, si è quasi indotti a pensare che il virus circoli nel libro. Non arriverebbe così ai semi perchè il sistema vascolare non penetra nella nocella.

Quanto alla natura del *virus*, si sa che il suo potere infettivo diminuisce tanto più quanto più piccoli sono i pori del filtro attraverso cui lo si fa passare (96 % col filtro Chamberland, si riduce a 47 % col filtro Berkefeld, a 40 % col Kitasato ed a 0 coll'altomometro di Livingston). Si sa pure che precipita col 40-50 % di alcool senza perdere il suo potere infettivo, il quale non viene alterato nemmeno dal bicloruro di mercurio e si conserva a lungo anche nelle foglie secche. Taluni di questi caratteri fanno pensare a corpi di natura diastasica, altri all'esistenza di parassiti. Matz e Kunkel hanno pensato ad organismi ameboidi o a corpi simili ai corpuscoli del Negri per l'idrofobia.

Il Dickson dice di essere riuscito a scoprire nelle cellule del parenchima che circonda i tessuti vascolari delle foglie ammalate di tabacco, corpuscoli di 0,3 μ che egli ha potuto coltivare in brodo, ottenendo poi, colle colture, la riproduzione artificiale della malattia.

L. MONTEMARTINI.

MAGROU J. — **Virus filtrants et chlamydozoaires.** (*Virus* filtranti e clamidozoi). (*Rev. d. Path. vég. et d'Entom, agr.*, Paris, 1923, T. X, pg. 41-43).

A proposito delle due pubblicazioni qui sopra riassunte, e delle ultime osservazioni del Dickson sopra rapporti clamidozoi osservati da lui e da altri nelle foglie del tabacco affette da mosaico, l'Autore riassume, a cominciare da quelle del Negri, le

poche notizie che si hanno su tali organismi e ricorda che potrebbero anche essere semplici prodotti di disintegrazione cellulare.

Veggasi in proposito anche il lavoro del Nelson già riassunto alla precedente pagina 110 di questa *Rivista.*

L. MONTEMARTINI.

MIÈGE M. — **Sur une maladie du collet des céréales.** (Sopra una malattia del colletto dei cereali). *(Rev. d. Path. vég. et d' Entom. agr.*, Paris, 1923, T. X, pg. 53-54).

È malattia comparsa al Morocco e caratterizzata da friabilità della parte basale dei culmi, la quale è invasa da un micelio bianco per ora indeterminato. È diversa dal *mal del piede*, nè si tratta di *Ophiobolus* o di *Leptosphaeria*. Attacca la pianta al momento della spigagione e fa seccare le spighe che restano sterili, vuote e diritte.

L. M.

PETRI L. — **L' *arricciamento* délla vite è una malattia prodotta da protozoi?** *(Rend. R. Ac. d. Lincei*, Roma, 1923, Vol. XXXII, pg. 395-397, con una figura).

Già nella nota riassunta alla pagina 144 del precedente volume IX di questa *Rivista*, l'Autore ha enunciato l' ipotesi che l' *arricciamento* o *roncet* delle viti sia dovuto alla penetrazione di un parassita nelle radici e alla sua diffusione nel pleroma delle piante attaccate.

Le ricerche fatte in seguito per scoprire ed identificare tale parassita nelle radici non hanno condotto ad alcun risultato; invece lo studio citologico delle nervature delle foglie più ammalate ha messo in evidenza dei piccoli corpi allungati, talvolta con filamenti polari, che si trovano in vicinanza o in contatto

coi nuclei cellulari i quali presentano evidenti caratteri di cromatolisi. Sono formazioni e alterazioni analoghe a quelle osservate recentemente nelle piante di tabacco affette da *mal del mosaico* e nelle patate affette da *arricciamento* e attribuite alla presenza di protozoi nel floema (veggasi il lavoro del Nelson riassunto alla precedente pagina 110).

L'Autore, pur facendo le maggiori riserve sopra l'interpretazione da darsi alle formazioni osservate nelle viti con *roncet*, si propone di studiare ulteriormente il fenomero.

L. MONTEMARTINI.

PERRET CL. — **Flètrissement des pieds et filosité de la pomme de terre.** (Flessione del piede e filosità della patata). (*Rev. d. Path. Vég. et d'Entom. Agric.*, Paris, 1923, T. X, pg. 168-171).

Richiamando la malattia da lui descritta nella nota riassunta alla precedente pagina 59 di questa *Rivista*, l'Autore, mentre osserva che non sempre si è trovata sulle piante ammalate la *Vermicularia varians* di cui parlano Crépin e Foex (veggasi alle precedenti pagine 41-42), comunica che i tuberi delle piante colpite sono molli, presentano ingiallimenti e alterazioni dell'apparato vascolare, non germinano o germinano male.

Non crede che la germinazione anormale di questi tuberi sia dovuta al solo fatto che a causa dell'essiccamento precoce degli organi aerei della pianta essi non sono maturati. In montagna si vede spesso infatti che quando il gelo provoca l'essiccamento precoce della pianta, i tuberi restano molli e acerbi, ma germinano regolarmente.

Nel caso studiato si deve dunque pensare che la filosità derivi da disturbi provocati da un parassita.

L. MONTEMARTINI.

BLARINGHEM L. — **Notes sur la biologie des rouilles et des charbons. II, La rouille noire — *Puccinia graminis* Pers. — au printemps de 1923, à Bellevue sur les blès rèsistants et sur leurs hybrides.** (Note di biologia sulle *ruggini* e sui *carboni*. II, La *ruggine nera* — *Puccinia graminis* Pers. — nella primavera del 1923, a Bellevue sopra i frumenti resistenti e sui loro ibridi). (*Rev. d. Path. Vég. et d' Entom. Agricole*, Paris, 1923, T. X, pg. 225-234).

Nella stessa specie (*Triticum monococcum L.*) le diverse linee si comportano in modo diverso dal punto di vista della resistenza alla *Puccinia graminis*: le linee introdotte nei dintorni di Parigi da un clima caldo, anche se in apparenza sane, presentano un aumento di sensibilità tale da esserne talvolta soppresse. Lo stesso fenomeno si è visto con l'introduzione di frumento a grande rendimento dalla Svezia: in questo caso gli attacchi erano di *P. glumarum*.

Tutti gli ibridi derivati da *Monococcum* resistente con varietà attaccabili dànno linee molto sensibili alla ruggine. La ricettività sembra essere funzione dell' aumento di vigore vegetativo che risulta dall' ibridazione ed è specialmente evidente nella prima generazione. L. M.

BLARINGHEM M. L. — **Notes sur la biologie des rouilles et des charbons**. (Note di biologia delle *ruggini* e dei *carboni*) (col precedente, pg. 172-182).

Ad Angers tutte le *Lavatera arborea* furono attaccate durante l' inverno dalla *Puccinia Malvacearum*, ma mentre le varietà a foglia verde subirono un attacco assai tenue, quelle a foglie variegate vennero fortemente invase; su queste ultime i sori sporiferi si presentarono specialmente nelle chiazze del lembo senza clorofilla. L. MONTEMARTINI.

CARBONE D. — **Le reazioni immunitarie delle piante.** Rivista critica. (*Biochimica e Terapia sperimentale,* Anno X, 1923, 14 pagine).

Premesse alcune interessanti considerazioni sul modo di intendere i fenomeni immunitari nella loro forma e nella loro essenza, l' Autore si propone di parlare della esistenza e delle eventuali modalità dell' immunità nelle piante e per primo pone la domanda: esistono fatti immunitari nelle piante? Certo esiste refrattarietà primitiva e recettività, diversa pei diversi organi della pianta (Dalia); quanto al meccanismo di questa refrattarietà, generalmente si ammettono fatti meccanici o grossolanamente chimici, ma si devono pure ammettere ignote relazioni fra cellule attaccate e germi attaccanti. Rimane quindi dubbio il meccanismo della immunità congenita, certo però l' ambiente ha effetto sulla resistenza delle piante. Più difficile, secondo l' Autore, è rispondere alla domanda: esiste nelle piante immunità acquisita? Secondo i botanici l' I., se esistesse, sarebbe limitata alle poche cellule prima attaccate, a causa della autonomia dei singoli organi e della mancanza di una circolazione paragonabile alla sanguigna; molti fatti fanno pensare vi sia qualcosa di più che una semplice immunità di barriera colla quale essi spiegano il fenomeno.

Immunità locale; immunità di barriera (immunità istogena). — Vera resistenza verso funghi o bacteri (immunità acquisita attiva generale) sembra dimostrata dal Bernard pei semi di orchidea, dal Magrou pei semi di patata, dall' Hiltner pei legumi, dal Beauverie per le begonie, dal Ray pel lupino, per l' *Euphorbia Cyparissias.* Quanto all' I. locale, che parrebbe doversi riscontrare più frequentemente nelle piante, il solo Bernard la dimostrò per parti di orchidee (zona meristemale del germoglio, a volte il bulbo) ammettendo però anche l' intervento di immunità istogena di barriera. Sono per la maggior parte isto-

geni i fenomeni immunitari fin'ora studiati nelle piante. Secondo il Centanni, la formazione di stipiti inaglutinabili di bacteri, è dovuta a resistenza istogena verso le sostanze a loro nocive. Passando alle piante superiori, l'Autore ricorda le classiche esperienze di N. Bernard sulle Orchidee, nelle quali egli osservò *fagocitosi* più o meno attiva verso l'endofita, ma nelle quali potè pure stabilire fatti umorali come nella Neottia-nidus-avis ove si osserva un costante infruttuoso inseguimento del fungo verso l'apice vegetativo che si conserva sempre immune. E fatti paragonabili a quelli delle orchidee furono osservati in tutti i casi accuratamente studiati di simbiosi: l' Autore nell'*Orchis morio,* però di un solo luogo ove operava (Carbonara Serivia), *Shribata* nel *Psilotrum triquctrum* (crittogama) e *Podocarpus* (conifera), Janse e Gallaud in 75 piante di Giava e nostrane, Magrou nella patata.

Nella cecidiogenesi dell'alga *Phyllosyphon asteriforme,* Tobler riscontrò una migrazione nucleare forse in rapporto a queste alterazioni. Fatti fagocitari furono anche riscontrati (Molliard) per agenti patogeni non intracellulari (agente fungino o anche superiore, vermi); e ai gomitoli delle orchidee, Bernard paragona gli austori delle uredine e peronospore.

N. Bernard conclude che anche le piante si difendono dai parassiti a mezzo di cellule a funzione fagocitaria, ciò che fa sperare che studi ulteriori portino alla compressione di leggi immunitarie aventi carattere generale. Del resto anche in molte malattie delle piante si riscontrano reazioni cellulari, iperplasie (cecidiogenesi), casi della generale reazione traumatica: furono osservate nelle vite affetta da peronospora (Pantanelli), in piante di trifoglio affette da incappucciamento (Manzoni), nella batteriosi dell'*Arachis hypogea* (Van der Wolk), nel lino affetto da *Fusarium Lini* (Blekmann).

In esperienze orientative l' Autore cercò di dimostrare fatti immunitari in fette di patate verso bacteri; osservò limitazione

di infezione e formazione di pigmento bruno circoscrivente l'infezione (reaz. pigmentaria). Secondo l'A. con culture in vitro, si agirebbe lontano dall'azione perturbatrice di succhi, dimostrando in pari tempo che le piante, anche non avendo circolazione pari alla sanguigna, possono essere sede di fenomeni immunitari, le cellule animali potendo, anche in vitro, formare anticorpi specifici (emolisine).

Immunità umorale. — Più difficile è lo studio dell'*I.* umorale per pregiudiziali e difficoltà tecniche; non vi è, anzitutto, circolazione paragonabile alla sanguigna; i succhi vegetali hanno composizione chimica profondamente diversa da quella degli animali; infine la costituzione chimica del succo su cui si pretende di studiare il fenomeno è per di più alterata dalle reazioni che avvengono fra le sostanze che la torchiatura mescola assieme mentre nella pianta erano destinate a rimaner separate. Spesso i succhi mascherano o mentiscono le reazioni in istudio (esperienze di Vigliano sull'agglutinazione bacterica di 25 piante) per cui la scelta del materiale deve essere fatta con giudizio e corredata da prove in bianco. L'A. enumera quindi le poche osservazioni di fatti sicuramente difensivi di piante, a cui si sia data spiegazione umorale (N. Bernard nel bulbo di ofridee, Van der Wolk nell'atreplice con radice invasa da muffa, riguardo ai cristalli normali della pianta, Tobler nella *Zamioculcas* affetta da *Phyllosiphon*, Sciff-Giorgini nella tubercolosi dell'Olivo, Laurant in fette di patate inoculate con *B. coli*, caso di *I. passiva*). L'A. cita infine i lavori nei quali, identificando l'Immunità cogli anticorpi umorali noti in zooimmunità, si cercò di provocare nelle piante con inoculazione di antigeni i rispettivi anticorpi. Ricorda anzitutto le ricerche del Wagner sul potere germicida delle piante sane, riconfermandone in vitro la natura umorale e provando che la sostanza bactericida segue la legge delle proporzioni costanti e il suo metodo microchimico basato su misure colorimetriche con lacmosol, per la determinazione dell'acidità dei succhi.

Il Wagner avrebbe stabilita la possibilità di immunizzazione attiva e passiva delle piante e la presenza in esse di specifiche antitossine e sostanze bactericide ma non pubblicò le esperienze su cui basa la sua asserzione. Cita poi i lavori più completi di Picado sul potere agglutinante dei cladodi di opuntia e i lavori di Lumier e Conturier su fenomeni anafilattici osservati in acetoselle, bulbo di cipolla e giacinto, verso siero di cavallo e asino. Esito negativo ebbero tutte le esperienze eseguite dall'A. in questo campo; egli operò su patate con *Bacillus asterosporus* *B. aterrimus*, e *B. lactis albus* avirulento per la patata, ma non ottenne nessuna agglutinazione. Dai risultati ottenuti, secondo l'A. si può escludere nettamente la formazione di agglutinine antibacteriche nei bulbi di patata che pure possiedono attiva vitalità e vigorosa reazione traumatica. L'A. tentò una via più naturale di introduzione di antigeni, studiando in collaborazione col portoghese França le ghiandole assorbenti nelle piante carnivore; l'esito fu anche qui negativo.

Concludendo: Molto rimane ancora da fare sul vasto e in buona parte inesplorato campo della Fitoimmunità; per ottenere esito fruttuoso occorre unire alle cognizioni di botanica quelle di immunologia L'A. si augura che, tracciata la via, altri vogliano seguirla con successo. ALFONSA ZOJA.

BURKHOLDER W. H. — **The gamma strain of *Colletotrichum Lindemuthianum* — Sacc. et Magn. — B. et C.** (Una razza del *Colletotrichum Lindemuthianum* — Sacc. et Magn. — B. et C.). (*Phytopathology*, 1923, Vol. XIII, pg. 316-323).

Richiamandosi alla nota sua ed a quella del Barrus riassunte alla pagina 158 del precedente volume X di questa Rivista, dopo avere ricordato che nel *Colletotrichum Lindemuthianum* dei fagioli si poterono già isolare due razze, α e β, l'Autore dimostra ora l'esistenza di una terza razza γ, che crede derivata per mutazione dalla β. L. M.

NOTE PRATICHE

Da *Cultures fruitières*. Paris, 1923.

N. 4. — C. Chabrolin richiama l'attenzione dei frutticultori specialmente sopra l'epoca più opportuna per fare i trattamenti contro la *bolla* del pesco: dalle esperienze fatte nella valle del Rodano è risultato che i trattamenti più efficaci sono quelli fatti in novembre. In tale mese le poltighe rameiche risultano utili anche contro il *Coryneum*. Le formole migliori sono le seguenti: solfato di rame kg. 2, calce spenta kg. 3, caseina gr. 50 (da mescolarsi alla calce in polvere), in 100 litri di acqua; oppure solfato di rame kg. 2, carbonato di soda Solvay kg. 1, in 100 litri di acqua; oppure solfato di rame kg. 3, calce spenta kg. 4, caseina gr. 50, in 100 litri di acqua. L. M.

Da *U. S. Department of Agriculture*. Circolare 273 (1923).

V. H. Tisdale ed altri descrivono la *Urocystis Tritici* e parlano dei danni da essa prodotti al frumento. Comunicano che i trattamenti fatti alle sementi per liberarli dalle spore del *carbone*, servono anche ad uccidere le spore di questo parassita. Per i germi caduti in campagna, dove un campo di frumento si è mostrato molto infetto da *Urocystis* occorre adottare una rotazione agraria tale che per due o tre anni non porti più il frumento nel medesimo terreno. L. M.

Dal *Progrès Agric. et Viticole*. Montpellier, 1923.

N. 33. — M. Biron ricorda che in Francia per legge 12 luglio 1916 e per decreto 14 dicembre stesso anno, è vietato l'uso dei sali arsenicali solubili contro le tignole dopo la fioritura della vite, e ciò perchè si teme che nel clima meridionale ad estate generalmente asciutto tali sali possano dar luogo ad inconvenienti. Nella Renania invece i sali arsenicali costituiscono il rimedio più in uso anche contro le tignole di seconda e terza generazione e ciò non fu causa di inconvenienti nemmeno nell'estate 1921 che è stato molto asciutto.

In tanti posti lo stesso Biron vide usate utilmente le polverizzazioni di solfo, solfato rame e un composto arsenicale: l'efficacia di queste miscele dipende dalla proporzione dei singoli componenti.

M. Roy comunica che le erbe infestanti (crucifere, erba dei porri, veccie, ecc.) nei cereali possono essere distrutte con irrorazioni al 20 per cento in peso (kg. 30 in un ettolitro di acqua) di sale di cucina.

N. 35. — V. Vermorel comunica che da esperienze fatte colle polverizzazioni di calce contro le tignole della vite (specialmente contro l'*Endemis* che nei dintorni di Villafranca ha preso il sopravvento sopra la *Cochylis*) è risultato che non è possibile raggiungere i bruchi quando nei grappoli quasi maturi passano da un acino all'altro forando le buccie in contatto tra loro. La lotta deve dunque essere diretta con maggior cura contro la prima e la seconda generazione.

N. 39. — A. Paillot e J. C. Faure consigliano, per la lotta contro l'afide verde dei peschi, frequentissime ed accurate irrorazioni colla seguente miscela: nicotina pura gr. 100, sapone bianco di Marsiglia un chilogrammo, acqua 100 litri.

Consigliano pure sorvegliare attentamente la comparsa del parassita con frequenti visite al frutteto a cominciare dal mese di maggio, e staccare e distruggere tutte le foglie parassitate appena si presentano.

N. 43. — J. Feytaud comunica che nella lotta contro la dorifora delle patate in Francia ha servito molto l'arseniato dipiombico ($NO_4\,Pb\,H$): questo composto messo in commercio in pasta, serve benissimo anche contro le tignole dei fruttiferi.

E. Blanchard comunica che nel dipartimento della Senna in Francia si lotta efficacemente contro i topi campagnuoli col gas solforoso: questo gas viene messo in commercio in forma liquida entro speciali bottiglie di acciaio. Si usano anche esche avvelenate con arsenico; e si ebbero risultati incontestabili pure coi *virus* Danyz. L. M.

Da *Revue de Viticulture,* Paris, 1923, T. LIX.

N. 1519. — Per la lotta contro le tignuole dell'uva, A. Dufoux osserva che un solo trattamento, o al massimo due a pochi giorni di distanza l'uno dall'altro, al sapone di piretro riesce efficacissimo contro la prima generazione (che dura poco tempo), purchè sieno accuratamente e ben irrorati tutti i grappoli. Contro la seconda e terza generazione (che durano due o più mesi) i risultati sono meno sicuri perchè è più difficile raggiungere i bruchi negli acini, perchè occorrerebbe un maggior numero di trattamenti, perchè vi può essere sempre reinvasione dai vigneti vicini non trattati. Per questa ragione sarebbe bene che la lotta fosse generale o fatta molto in grande. Il Dufoux pensa che generalizzandosi tra i viticultori la coltivazione del piretro, si potrà avere il rimedio a prezzi convenienti. L. M.

Da *Il rinnovamento economico agrario*, Trapani, 1923.

N. 7. — Contro la *tichiolatura* o *brusone* del Nespolo del Giappone, dovuta al *Fusicladium pirinum* Var. *Eriobotryae*, il D.r M. Patti dice buono il metodo suggerito dal Savastano: irrorazione estiva, in agosto, con poltiglia solfo-calcica al 10-12 p. 100 densità 1,25; irrorazioni invernali, alla fine di dicembre ed in gennaio, al 12 p. 100 con densità normale. L. M.

Da *L'Agricoltore della Marca Trevisana*, Treviso, 1923.

N. 27. - Per la lotta contro le tignole dell' uva, in aggiunta a quanto fu già ricordato alla precedente pagina di questa *Rivista*, G. Dalmasso consiglia continuare la caccia anche alle larve autunnali, raccogliendo e distruggendo (dandoli ai polli o seppellendoli sotto terra) gli acini contenenti i bruchi, scortecciando i ceppi e lavandoli durante l' inverno con una miscela insetticida (acido arsenioso Kg. 14, carbonato sodico Kg. 12, sapone molle Kg. 14, acqua fino ad avere 100 litri), ed attirando i bruchi entro appositi stracci avvolti intorno ai ceppi, da raccogliersi poi durante l' inverno e da rinchiudersi in cassette con aperture chiuse da reti a maglie di 2 mm. onde possano sciamare fuori gli iperparassiti ed essere trattenute le farfalle delle tignole.

Contro il seccume dei sedani dovuto alla *Septoria Petroselini* e alla *Cercospora Apii*, G. Calzavara consiglia disinfettare il terreno, prima del trapianto, con soluzione di solfato di rame e calce nella dose del 2-3 p. 100, disinfettare anche le piantine con la stessa soluzione alla dose del 0,85 p. 100; fare poi qualche irrorazione alle piantine stesse con dose più diluita.

N. 32. — Per combattere i bruchi dei cavoli senza produrre sui cavoli stessi le alterazioni prodotte dai concimi insetticidi, si consiglia la caccia diretta e lo schiacciamento dei parassiti colle dita. L' operazione ripetuta per parecchi giorni, nelle prime ore del mattino e con un po' di diligenza, farà sparire completamente il voracissimo insetto. L. M.

INDICE PER MATERIA

Lavori originali.

Generalità.

Malattie dovute a parassiti vegetali.

Malattie dovute a parassiti animali.

Malattie dovute a bacterî.

Malattie dovute ad agenti atmosferici.

Malattie dovute ad agenti chimici.

Malattie dovute ad azioni traumatiche.

Malattie d' indole fisiologica.

Malattie d' indole incerta.

Fisiopatologia.

Anatomia patologica.

INDICE ALFABETICO DELLE PIANTE AMMALATE

INDICE ALFABETICO
DELLE MALATTIE E DEI PARASSITI

INDICE ALFABETICO DEGLI AUTORI